# Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Goš Pavel
**Téma:** Procedurální generování v Unity (id 23095)
**Oponent:** Chlubna Tomáš, Ing., UPGM FIT VUT

## 1. Náročnost zadání — obtížnější zadání

Výsledný plugin byl implementován jako rozšíření herního enginu Unity, autor tedy neřešil nízkoúrovňové operace spojené například se zobrazením výsledku. Pro generování mapy však bylo využito několik různých algoritmů a autor byl nucen řešit úskalí spojená zejména s propojením výsledků z jednotlivých fází výpočtu.

## 2. Splnění požadavků zadání — zadání splněno

Zadání bylo splněno ve všech bodech.

## 3. Rozsah technické zprávy — splňuje pouze minimální požadavky

Délka práce je přibližně 45 normostran. Definice v sekci Teorie jsou místy velmi stručné bez vysvětlení souvisejících pojmů.

## 4. Prezentační úroveň předložené práce — 82 b. (B)

Práce je vhodně rozdělena na teoretickou, návrhovou a implementační část. Chybí sekce shrnující měření a zhodnocení výsledků (např. uživatelské zhodnocení výsledných map, měření potřebného času pro generování). Některé obecné principy algoritmů jsou popisovány v implementaci namísto v návrhu, V popisech teoretických pojmů se místy nevhodně nachází informace o návrhu.
Algoritmy nejsou popsány dostatečně jasně, chybí schémata či pseudokód.

## 5. Formální úprava technické zprávy — 85 b. (B)

Gramatické chyby se v práci téměř nevyskytují. Definice v sekci teorie jsou spíše populárně naučného charakteru. Úvody neobsahují informace o obsahu daných kapitol.
V obsahu se nachází nadpisy třetí úrovně zhoršující orientaci.
U obrázku 4.5 se nachází odkaz na neexistující poznámku pod čarou.

## 6. Práce s literaturou — 80 b. (B)

Autor vhodně podpořil svá rozhodnutí pro výběr nástrojů publikovanými statistikami. Bylo použito 16 zdrojů z čehož přibližně polovina mohla být nahrazena odbornými články a knihami namísto sekundárních zdrojů, které informace z těchto článků přebírají. Citace jsou však umístěny vhodně a dostatečně podkládají informace obsažené v textu práce.

## 7. Realizační výstup — 91 b. (A)

Výsledný plugin je plně funkční a vygenerované mapy vypadají použitelně. Množství dostupného nastavení umožňuje uživateli generování map ve velké míře přizpůsobit pro vlastní cíle.
K výsledku nebyla provedena žádná uživatelská studie ani měření.

## 8. Využitelnost výsledků

Výsledný plugin je vhodný pro zveřejnění jako plnohodnotné rozšíření enginu Unity. O jeho možné využitelnosti například v oblasti herního designu není pochyb.
Celkově je práce spíše kompilačního charakteru.

## 9. Otázky k obhajobě

1. Je algoritmus popsaný v textu jako "princip jakéhosi semínka letícího ve větru" to stejné jako následně uvedený Growing Tree algoritmus?
2. Pokud z důvodu urychlení uživatel vygeneruje mapu v menším rozlišení a následně ji zvětší jak je uvedeno v sekci 3.2.4, k jakému poklesu kvality za cenu urychlení dochází?
3. Jak vznikají prázdné oblasti mezi vygenerovanými místnostmi při BSP dělení?
4. Z jakého důvodu byl použit L-systém pro generování objektů v mapě a ne opět princip náhodného generování a následného průniku objektů s mapou?
5. Bude plugin zveřejněn pro komunitu?

## 10. Souhrnné hodnocení — 83 b. velmi dobře (B)

Výsledný plugin poskytuje užitečné rozšíření pro engine Unity s širokou škálou možných nastavení ovlivňujících výsledný tvar mapy a cíl práce z hlediska implementace splňuje nadprůměrně. Hodnocení je sníženo kvůli absenci měření a zhodnocení výsledků a nedostatečné odborné úrovni textu.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 28. května 2020

Chlubna Tomáš, Ing.
oponent